Fresenius' Zeitschrift für

Analytische Chemie

Labor- und Betriebsverfahren

Herausgegeben von W. Fresenius

unter Mitwirkung der Fachgruppe
Analytische Chemie der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

vertreten durch
H. Bode H. Kienitz G. Tölg H. Specker

International Editorial Board
D. Betteridge J. T. Clerc A. Dijkstra
H. Malissa E. Pungor Yu. A. Zolotov

Band 288 · 1977

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York
J. F. Bergmann München

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use in this journal of registered or trade names, trademarks etc. without special acknowledgement does not imply that such names, as defined by the relevant protection laws, may be regarded as unprotected and thus free for general use.

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe, auch in Mikroform, oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, Wiesbaden

© by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1977

Inhalt/Contents

Band 288 Heft 1/2 1977 erschienen am/published 7. XI. 1977

Carl-Duisberg-Plakette für Professor Dr. Wilhelm Fresenius

Originalabhandlungen / **Original Papers**

R. Geick
Fourier-Methoden in der analytischen Chemie. I. IR-Fourier-Transform-Spektroskopie (in Englisch)
1 **R. Geick**
Fourier Methods in Analytical Chemistry. I. IR Fourier Transform Spectroscopy

T. Mahmoudian, H. Bosch, H. Specker
Beurteilung bekannter und Entwicklung neuer Analysenverfahren für Eisenschwamm
19 **T. Mahmoudian, H. Bosch, H. Specker**
Assessment of Well-Known and Development of New Analytical Methods for Sponge Iron (in German)

K. Jung, H. Specker
Dünnschicht-chromatographische Trennung und Nachweis der Seltenen Erden in Erzen, technischen Produkten und Rein-Elementen
28 **K. Jung, H. Specker**
Chromatographic Separation and Detection of Rare Earths in Ores, Technical Products and Pure Elements (in German)

F. Wahdat, R. Neeb
Zur inversvoltammetrischen Bestimmung des Zinks in saurer Lösung (Anodische Amalgamvoltammetrie XIII)
32 **F. Wahdat, R. Neeb**
On the Inverse-Voltammetric Determination of Zinc in Acidic Solution (in German)

L. Metzger, G. G. Willems, R. Neeb
Untersuchungen zur elektrochemischen Simultanbestimmung von Blei und Zinn. I. Polarographische Bestimmung in salzsaurer organischer Grundlösung
35 **L. Metzger, G. G. Willems, R. Neeb**
Investigations on the Electrochemical Simultaneous Determination of Lead and Tin. I. Polarographic Determination in Hydrochloric Acid Organic Solution (in German)

A. R. Rajput, K. Ohzeki, T. Kambara
Polarographische Untersuchung der Substitutionsreduktion des Kupfer(II)-Äthylendiamintetraacetat-Chelats in Gegenwart von Calciumion
41 **A. R. Rajput, K. Ohzeki, T. Kambara**
Polarographic Study of the Substitution Reduction of Copper(II) Ethylenediaminetetraacetate Chelate in the Presence of Calcium Ion (in German)

H. G. Forssén
Selektive spektrographische Bestimmung von Elementspuren in reinem Kupfer (in Englisch)
44 **H. G. Forssén**
Selective Spectrographic Determination of Trace Elements in Pure Copper

K. Sekine, H. Onishi
Spektralphotometrische Bestimmung von Zirkonium in Nickellegierungen mit Arsenazo III nach Schaumfraktionierung (in Englisch)
47 **K. Sekine, H. Onishi**
Spectrophotometric Determination of Zirconium in Nickel-Base Alloys with Arsenazo III after Separation by Froth Flotation

G. Schwedt
Anorganische Spurenanalyse mit der Hochdruck-Flüssigkeits-Chromatographie am Beispiel des Selens
50 **G. Schwedt**
Inorganic Trace Analysis with High-Pressure Liquid Chromatography by the Example of Selenium (in German)

E. Röder, I. Pigulla, J. Troschütz
Hochdruckflüssig-chromatographische Bestimmung von aliphatischen biogenen Aminen nach Derivatisierung mit Chinolin-8-sulfonsäurechlorid
56 **E. Röder, I. Pigulla, J. Troschütz**
High-Pressure Liquid Chromatographic Determination of Aliphatic Biogenic Amines after Derivatization with Quinoline-8-sulphonic Acid Chloride (in German)

C. Liteanu, E. Hopîrtean
Statistische Erfassung der Stabilität eines auf einer ionensensitiven Membranelektrode beruhenden analytischen Systems mit Hilfe der Serienkorrelation (in Englisch)
59 **C. Liteanu, E. Hopîrtean**
Statistical Approach to the Stability of an Analytical System Based on Ion-Sensitive Membrane Electrode Using Serial Correlation

Kurze Mitteilungen

E. Ivanova, S. Mareva, N. Jordanov
1-Phenyl-3-methyl-4-benzoylpyrazolon-5 als Extraktionsreagens für die AAS-Bestimmung von Cu, Zn, Ni, Co, Mn und Fe (in Englisch)

R. Sołoniewicz, M. Teodorczyk, M. Wieczorek
Spektralphotometrische Bestimmung des Molekulargewichts von Dextran

R. Plesch, P. W. J. M. Boumans
Einige Überlegungen zur Situation der simultanen Multielementanalyse (Stellungnahmen)

Short Communications

62 **E. Ivanova, S. Mareva, N. Jordanov**
1-Phenyl-3-methyl-4-benzoylpyrazolone-5 as an Extraction Reagent for Cu, Zn, Ni, Co, Mn and Fe in AAS

62 **R. Sołoniewicz, M. Teodorczyk, M. Wieczorek**
Spectrophotometric Determination of the Molecular Weight of Dextran (in German)

63 **R. Plesch, P. W. J. M. Boumans**
Some Considerations Concerning the Present Situation of Simultaneous Multi-Element Analysis of Solutions (Comments) (in German)

Band 288 Heft 3 1977

erschienen am/published 21. XI. 1977

Originalabhandlungen

Ch. K. Jørgensen
Photoelektronenspektren fester Proben (in Englisch)

R. P. H. Garten, K. O. Groeneveld, K.-H. König
Die Probleme der Nachweisgrenzen und Empfindlichkeiten von Lanthanoiden mit protoneninduzierter Röntgenspektralanalyse an dicken Proben

R. M. Dixit, S. S. Deshpande
Bestimmung von häufig vorkommenden Verunreinigungen an Seltenen Erden in Yttriumoxid hoher Reinheit mit Hilfe der Röntgenfluorescenzanalyse (in Englisch)

S. Ebel, J. Hocke, S. Kalb
Rechnergesteuerte digital-coulometrische Titrationen. 1. Mitteilung. Gerätebeschreibung und Auswertung

A. Alexandrov, E. Blasius, K. Ziegler
Photometrische Bestimmung von Sulfid mit Jodnitrotetrazoliumchlorid

M. Shamsipoor, F. Wahdat
Bestimmung von Blei in Pflanzen (in Englisch)

Original Papers

161 **Ch. K. Jørgensen**
Photo-Electron Spectra of Solid Samples

171 **R. P. H. Garten, K. O. Groeneveld, K.-H. König**
Problems of Detection Limit and Sensitivity of Lanthanoids with Proton Induced X-Ray Emission (PIXE) Analysis of Thick Samples (in German)

180 **R. M. Dixit, S. S. Deshpande**
An XRF Method for the Determination of Common Rare Earth Impurities in High Purity Yttrium Oxide

183 **S. Ebel, J. Hocke, S. Kalb**
Computer-Controlled Digital-Coulometric Titrations. 1. Apparatus and Evaluation (in German)

187 **A. Alexandrov, E. Blasius, K. Ziegler**
Photometric Determination of Sulphide with Iodonitrotetrazolium Chloride (in German)

191 **M. Shamsipoor, F. Wahdat**
Determination of Lead in Plants

Band 288 Heft 4 1977

erschienen am/published 5. XII. 1977

Originalabhandlungen

J. W. Price
Zinn in der heutigen Welt (in Englisch)

R. Plesch
Die Röntgenanalyse intermediärer Proben im exponentiellen Bereich

R. Spatz, K. H. Lieser
Kritischer Vergleich des Meßbereichs und der Nachweisgrenzen für die energiedisperse Röntgenfluorescenzanalyse mit Röhrenanregung (Sekundärtarget) und mit Radionuklidanregung (Cd-109 und Am-241) am Beispiel von Pulverschüttproben auf Kieselgelbasis

Original Papers

257 **J. W. Price**
Tin in the World of Today

262 **R. Plesch**
X-Ray Analysis of Intermediate Samples in the Exponential Range (in German)

267 **R. Spatz, K. H. Lieser**
Critical Comparison of the Measuring Range and Detection Limits in Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence Analysis with Tube Excitation (Secondary Target) and with Radionuclide Excitation (Cd-109 and Am-241), by means of Bulk Powder Samples on Silicagel Basis as an Example (in German)

M. Kulke, F. Umland
Anpassung der Wickbold-Apparatur an die Verbrennung schwerer Öle und gebrauchter Schmieröle für die Spurenbestimmung anorganischer Elemente

273 **M. Kulke, F. Umland**
Improvement of the Wickbold Combustion Apparatus for the Decomposition of Petroleum Products and Used Lubricating Oils for the Trace Analysis of Inorganic Components (in German)

G.-P. Blümer, M. Zander
Hochdruck-flüssigkeits-chromatographisches Verhalten von Biarylen, kondensierten Aromaten und Aza-aromaten an mit Nitrophenyl-Gruppen modifiziertem Kieselgel (Gruppenspezifische Trennung von kondensierten Aromaten und Aza-aromaten)

277 **G.-P. Blümer, M. Zander**
Behaviour of Biaryls, Condensed Aromatics and Azaaromatics in High-Pressure Liquid Chromatography Using Silica Modified with Nitrophenyl Groups (Group Separation of Condensed Aromatics and Azaaromatics) (in German)

M. Gazdag, G. Szepesi, SZ. Nyiredy
Gas-chromatographische Bestimmung eines Gemisches von Testosteron- und Östradiolestern in öliger Injektionslösung (in Englisch)

281 **M. Gazdag, G. Szepesi, SZ. Nyiredy**
Gas-Chromatographic Determination of a Mixture of Testosterone and Oestradiol Esters in Oily Injection

Kurze Mitteilungen

Short Communications

S. P. Singh, O. Prakash, R. K. Tomar
Dünnschicht-chromatographische Trennung einiger isomerer 2- und 6-[2-Amino (und subst. Amino-)-4-thiazolyl]-benzothiazole (in Englisch)

285 **S. P. Singh, O. Prakash, R. K. Tomar**
TLC Separation of Some Isomeric 2- and 6-[2-Amino (and substituted Amino)-4-thiazolyl] Benzothiazoles

I. Tohyama, K. Otozai
Gas-Chromatographie von Äthylverbindungen der Elemente der Gruppen IIIA- IVA, VA, VIA und VIIA (in Englisch)

286 **I. Tohyama, K. Otozai**
Gas Chromatography of Ethyl Compounds of IIIA-, IVA-, VA-, VIA-, and VIIA-Group Elements

K. Jung, M. Oberscheidt, H. Specker
Dünnschicht-chromatische Trennung und Nachweis der Seltenen Erden aus einer Uran-Matrix

288 **K. Jung, M. Oberscheidt, H. Specker**
Separation and Detection of Rare-Earth Elements from an Uranium Matrix by Thin-Layer Chromatography (in German)

Berichtigung

288 **Erratum**

Band 288 (Schluß-)Heft 5 1977

erschienen am/published 20. XII. 1977

Originalabhandlungen

Original Papers

G. Wünsch
Stand der analytischen Chemie des Wolframs

337 **G. Wünsch**
Present State of the Analytical Chemistry of Tungsten (in German)

H. Bastius
Zur Bestimmung der Kieselsäure durch Atom-Absorptions-Spektroskopie

344 **H. Bastius**
Contribution to the Determination of Silicic Acid by means of Atomic Absorption Spectroscopy (in German)

H. Oster
Der Einfluß der Gaslöslichkeit in Flüssigkeiten auf die Komponentenkonzentrationen eines Gasstromes

348 **H. Oster**
The Influence of the Solubility of Gases in Liquids on the Concentrations of the Components in a Gas Stream (in German)

T. Kiriyama, R. Kuroda
Spektralphotometrische Bestimmung von Kobalt in Meerwasser nach Abtrennung durch Anionenaustausch (in Englisch)

354 **T. Kiriyama, R. Kuroda**
Anion-Exchange Separation and Spectrophotometric Determination of Cobalt in Sea Water

D. IJspeerd, W. H. Willink, H. J. Henning
Biamperometrische Bestimmung von freiem Chlor, Hypochlorit, Chlorit und Chlorat in Natriumchloridsole (in Englisch)

357 **D. IJspeerd, W. H. Willink, H. J. Henning**
Biamperometric Determination of Free Chlorine, Hypochlorite, Chlorite and Chlorate in Sodium Chloride Brine

W. Dünges, A. Meyer, K.-E. Müller, M. Müller, R. Pietschmann, Ch. Plachetta, R. Sehr, H. Tuss
Fluorescenz-Markierung von organischen sauren Verbindungen mit 4-Brommethyl-7-methoxycumarin (Br-Mmc) (in Englisch)

361 **W. Dünges, A. Meyer, K.-E. Müller, M. Müller, R. Pietschmann, Ch. Plachetta, R. Sehr, H. Tuss**
Fluorescence Labelling of Organic Acidic Compounds with 4-Bromomethyl-7-methoxycoumarin (Br-Mmc)

	pages	
Neue Bücher	65, 193	**New Books**
Referate		**Abstracts**
1 Allgemeine Analytische Chemie		1 General Analytical Chemistry
1.1 Grundlagen, Methoden, Apparate, Reagentien, Automation, Datenverarbeitung	69, 195, 289, 369	1.1 Fundamentals, Methods, Apparatus, Reagents, Automation, Data Processing
1.2 Anorganische Analyse (Elemente, Isotopen, Ionen, Komplexverbindungen)	84, 298, 377	1.2 Inorganic Analysis (Elements, isotopes, ions, complex compounds)
1.3 Organische Analyse (Elementaranalyse, Funktionelle Gruppen, Verbindungen, Strukturanalyse)	98, 204	1.3 Organic Analysis (Elements, functional groups, compounds, structural analysis)
2 Spezielle Produkte und Anwendungsgebiete		2 Particular Products and Fields of Application
2.1 Anorganische industrielle Produkte (Metalle, Reaktormaterial, Salze, Oxide, Halbleiter, Glas, Keramik, Baustoffe, technische Lösungen u. a.)	106, 309	2.1 Inorganic Industrial Products (Metals, reactor materials, salts, oxides, semiconductors, glass, ceramics, building materials, industrial solutions etc.)
2.2 Organische industrielle Produkte (Kohle, Erdöl, petrochemische Produkte, Kunststoffe, Textilien, Farbstoffe, Waschmittel, Zwischenstoffe, Papier, Leder, Gummi u. a.)	210	2.2 Organic Industrial Products (Coal, petroleum, petrochemical products, plastics, textiles, dyes, detergents, intermediate products, paper, leather, rubber etc.)
2.3 Gesteine, Mineralien, Böden	218, 382	2.3 Rocks, Minerals, Soils
2.4 Umweltrelevante Matrices (Luft, Gase, Abgase, Wasser, Abwasser, Müll u. a.)	110, 223, 387	2.4 Environmental Matrices (Air, gases, waste gases, water, waste water, solid wastes etc.)
2.5 Landwirtschaftlich-technische Produkte (Düngemittel, Pflanzen, Futtermittel, Holz u. a.)	123, 319	2.5 Agricultural-Technical Products (Fertilizers, plants, feeding-stuffs, wood etc.)
2.6 Lebensmittel (Getreide, Hackfrüchte, Ölsaat, Obst, Gemüse, tierische Produkte, Gewürze, Zusatzstoffe, Getränke u. a.; Tabak und Tabakerzeugnisse)	127, 228, 395	2.6 Foods (Cereals, root crops, oil seeds, fruits, vegetables, animal products, spices, additives, beverages etc.; tobacco and tobacco products)
2.7 Schädlingsbekämpfungsmittel	134, 322	2.7 Pesticides
2.8 Pharmazeutische Produkte und Kosmetica	234, 400	2.8 Pharmaceuticals and Cosmetics
3 Biochemische und klinische Analyse (Allgemeines, Elemente, einfache Körperstoffe, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Nucleinsäuren, Lipide, Steroide, Hormone, Enzyme u. a.; Drogen, sonstige Gifte)	143, 243, 325, 404	3 Biochemical and Clinical Analysis (General, elements, simple body substances, amino-acids, peptides, proteins, nucleic acids, lipids, steroids, hormones, enzymes etc.; drugs, toxic substances)
Neue Geräte und Chemikalien am Schluß der Hefte		For **New Equipments and Chemicals** see back of issues

Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York
J. F. Bergmann, München

Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie

Begründet 1862 und herausgegeben bis Band 20 (1881) von *C. Remigius Fresenius*, bis Band 36 (1897) von *C. Remigius* und *Heinrich Fresenius*, Band 37—58 herausgegeben von *Heinrich* und *Wilhelm Fresenius* und *Ernst Hintz*, Band 59 (1920) bis Band 105 von *Wilhelm, Remigius* und *Ludwig Fresenius*, Band 105 (1936) von *Remigius* und *Ludwig Fresenius*, Band 106 bis 127 (1944) von *Remigius Fresenius*, Band 128 (1948) herausgegeben von *A. Kurtenacker*, Band 129 (1949) bis Band 187 (1962) von *W. Fresenius* und *A. Kurtenacker* und ab Band 188 (1962) von *W. Fresenius*.
Bis Band 59 (1919) Wiesbaden, C. W. Kreidel, Band 59—62 (1922) Wiesbaden, C. W. Kreidel, und München, J. F. Bergmann, Band 63—127 (1944) München, J. F. Bergmann, ab Band 128 (1948) Berlin, Springer, und München, Bergmann.

Manuskripte werden erbeten an: *Redaktion der Zeitschrift für Analytische Chemie*
Manuscripts should be addressed to: Im Maisel, D-6204 Taunusstein 4, Tel. (06128) 6001

Die Autoren erhalten 50 Sonderdrucke ihrer Arbeit ohne Berechnung. Zusätzliche Sonderdrucke können in 100er Quantitäten bestellt werden.
Grundsätzlich dürfen nur Arbeiten eingereicht werden, die nicht gleichzeitig an anderer Stelle eingereicht oder bereits veröffentlicht worden sind. Der Autor verpflichtet sich, seinen Beitrag auch nachträglich nicht an anderer Stelle zu publizieren. Mit der Annahme des Manuskripts und seiner Veröffentlichung durch den Verlag geht das Verlagsrecht für alle Sprachen und Länder einschließlich des Rechts der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, an den Verlag über. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*
Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Fifty offprints of each paper are provided free of charge; additional copies may be purchased per hundred.
It is a fundamental condition that submitted manuscripts have not been, and will not simultaneously be submitted or published elsewhere. With the acceptance of a manuscript for publication, the publishers acquire full and exclusive copyright for all languages and countries.
Unless special permission has been granted by the publishers, no photographic reproductions, microform or any other reproductions of a similar nature may be made of the journal, of individual contributions contained therein or of extracts therefrom.
The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Subscription Information
Volumes 283—287 (5 issues each) will appear in 1977. An unusually high number of worthwhile contributions has been accepted, so that Volume 288 will also appear in 1977. Information about obtaining back volumes and microform editions available upon request. Please note that subscribers to the regular printed edition can enter additional subscriptions to this journal in microform at a 75% discount.

North America. Subscription rate: $ 408.40, including postage and handling. Subscriptions are entered with prepayment only. Orders should be addressed to: Springer-Verlag New York Inc., Service Center Secaucus, 44 Hartz Way, Secaucus, N. J. 07094, U.S.A. Tel. (201) 348-4033, Telex 0023 125994.

All Other Countries. Subscription rate: DM 948,—, plus postage and handling. Orders can either be placed with your bookdealer or sent directly to: Springer-Verlag, Heidelberger Platz 3, D-1000 Berlin 33. Telephone (030) 822001; Telex 01-83319.

Offices
Springer-Verlag, Heidelberger Platz 3, D-1000 Berlin 33. Tel. (030) 822001, Telex 0183319.
Springer-Verlag, Postfach 105280, D-6900 Heidelberg 1, Telephone (06221) 487.1; Telex 04-61690.
Springer-Verlag New York, 175 Fifth Avenue, New York, N.Y. 10010, U.S.A. Tel. (212) 477-8200, Telex 0023 125994

Responsible for Advertisements
L. Siegel, G. Sternberg, Kurfürstendamm 237, D-1000 Berlin 15, Telefon: (030) 8821031, Telex: 01-85411.

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH., Wiesbaden

© by Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1977

Hinweise für Autoren

Die Zeitschrift für Analytische Chemie veröffentlicht Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der analytischen Chemie. Im Vordergrund des Interesses stehen *Originalarbeiten*, die die Anwendung physikalisch-chemischer Methoden oder die Entwicklung neuer Apparaturen zur Lösung analytischer Probleme zum Gegenstand haben. Daneben interessieren Arbeiten über Verfahren, die zur Konstitutionsaufklärung herangezogen werden können, und solche, die bereits bekannte analytische Methoden weiterentwickeln.

Kurze Mitteilungen (höchstens 2—3 Schreibmaschinenseiten), die keine Abbildungen enthalten, werden beschleunigt publiziert.

Im Interesse einer raschen Veröffentlichung sind die Autoren gebeten, ihre Manuskripte und Abbildungen entsprechend den folgenden Punkten *sorgfältig vorzubereiten* und *druckfertig einzureichen*. Nachträgliche Änderungen am gesetzten Text und in den Reproduktionen müssen den Autoren berechnet werden.

1. Es werden nur *neue*, bisher unpublizierte wissenschaftliche Ergebnisse aufgenommen, die in straff gefaßter Form wiedergegeben sind. Auf bekannte Tatsachen soll nur kurz durch Literaturzitate hingewiesen werden.

2. Jeder Originalarbeit ist eine *Zusammenfassung in deutscher und englischer Sprache* (bei nicht-englischen Beiträgen auch eine *englische Titelübersetzung*) voranzustellen. Die Zusammenfassung sollte alle Fakten der Arbeit enthalten und zur unmittelbaren Übernahme in die Referatedienste verwendbar sein.

3. *Literaturverweise* im Text erfolgen mit Ziffern in eckigen Klammern, die auf ein alphabetisch geordnetes Verzeichnis am Schluß der Arbeit verweisen. Mehrere Beiträge eines Verfassers oder desselben Teams werden im Verzeichnis chronologisch aufgeführt.

Beispiele:

Bode, H., Neumann, F.: Z. Anal. Chem. **169**, 410 (1959).
Schäfer, K.: Physikalische Chemie, 2. Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1964.

4. Fußnoten zum Titel werden mit Sternchen bezeichnet, Textfußnoten durchnumeriert.

5. *Abbildungen und Tabellen* sind auf separaten Blättern einzureichen. Unzulässig ist die doppelte Wiedergabe des gleichen Ergebnisses in Tabelle *und* Kurve.
Farbige Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.
Bildunterschriften werden ebenfalls auf einem gesonderten Blatt erbeten.

6. *Strichzeichnungen* sind Halbtonbildern stets *vorzuziehen*. Fotokopien genügen als Reproduktionsvorlage *nicht*. Es werden scharfkonturige Fotoabzüge in der gewünschten Endgröße erbeten. Die Beschriftung soll klar lesbar sein; optimal ist eine Schrifthöhe von 2 mm. Unbedingt erforderliche Halbtonbilder müssen als kontrastreiche, rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge in der gewünschten Endgröße eingerichtet werden. Beschriftungen sollen 3 mm hoch sein.

Instructions to Authors

The "Zeitschrift für Analytische Chemie" publishes papers dealing with all aspects of analytical chemistry. Of main interest are original papers describing the application of physico-chemical methods, or the development of new apparatus for solving analytical problems. Of interest are also methods for structural analysis and those improving procedures already known.

Short Communications (not more than 2—3 typed pages) without illustrations will be expedited.

To allow speedy publication manuscripts should be carefully prepared before submittance in accordance with the following points. A charge will have to be made for alterations introduced after the manuscript has been set up in type or, respectively, after the illustrations have been reproduced.

1. Only *new*, previously unpublished results given in concise form, will be accepted. Known facts should only be briefly mentioned, referring to appropriate literature citations.

2. Every original paper should be preceded by a *summary*; if the paper is not in English, please translate the *title* into *English* as well. The summary should be suitable for direct publication in current awareness publications or information retrieval systems, giving all facts of the paper.

3. *References* to the literature in the text should be by numbers in brackets referring to an alphabetically ordered bibliography list at the end of the paper. More than one reference by the same author or team should be typed in the list in chronological order.

Examples:

Bode, H., Neumann, F.: Z. Anal. Chem. **169**, 410 (1959).
Determann, G.: Gel chromatography. New York: Springer 1968.

4. Footnotes to the title should be indicated by asterisks, footnotes to the text should be numbered consecutively.

5. *Figures and tables* should be submitted on separate sheets. The same data should not be given in both tables and graphs. Coloured illustrations are not usually accepted.
Captions to the figures should also be on separate sheets.

6. *Line drawings* are *preferable* to photographs. Photocopies are *not* suitable for reproduction. Please submit high quality glossy prints in the desired final size. Inscriptions should be clearly legible. Letters 2 mm high are recommended. Half-tone illustrations, if any, should be well contrasted, trimmed at right angles in the desired final size. Inscriptions should be about 3 mm high.